

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE N° 98

SUR
QUELQUES APPLICATIONS CLINIQUES
DU MASQUE MANOMÉTRIQUE
DU DOCTEUR PECH

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 17 Mai 1921

PAR

ROBERT (André-Louis)

Né à Montpellier (Hérault), le 27 décembre 1897

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs
de la Thèse

{	VEDEL, professeur, <i>Président</i> .	}	<i>Assesseurs</i>
	DUCAMP, professeur.		
	LEENHARDT, agrégé.		
	PECH, agrégé.		



MONTPELLIER

IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (Coopérative Ouvrière)

14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 3-78

1921

SUR
QUELQUES APPLICATIONS CLINIQUES
DU MASQUE MANOMÉTRIQUE DU DOCTEUR PECH

SUR
QUELQUES APPLICATIONS CLINIQUES
DU MASQUE MANOMÉTRIQUE
DU DOCTEUR PECH

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 17 Mai 1921

PAR

ROBERT (André-Louis)

Né à Montpellier (Hérault), le 27 décembre 1897

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

{ VEDEL, professeur, *Président*.
DUCAMP, professeur.
LEENHARDT, agrégé.
PECH, agrégé. }

Assesseurs



MONTPELLIER

IMPRIMERIE « L'ABEILLE » (Coopérative Ouvrière)

14, Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1921



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	GRYNFELT.
Physique médicale	HEDON.
Chimie biologique et médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	DERRIEN, <i>doyen</i> .
Anatomie pathologique	GRANEL.
Microbiologie	MASSABUAU.
Pathologie et thérapeutique générales	LISBONNE.
Pathologie interne	BOSC.
Thérapeutique et matière médicale	N...
Hygiène	VIRES.
Médecine légale et toxicologie	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	N...
Clinique chirurgicale	DU CAMP.
Clinique obstétricale	VEDEL.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	TEDENAT.
Clinique ophtalmologique	FORGUE, <i>assesseur</i>
Clinique des maladies des enfants	VALLOIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MAIRET.
Clinique gynécologique	TRUC.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	BAUMEI..
Clinique des maladies des voies urinaires	ESTOR.
	DE ROUVILLE.
	MOURET.
	JEANBRAU.

Honorariat

Doyens honoraires : MM. VIALLETON et MAIRET.
Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS et RODET.
Secrétaires honoraires : MM. GOT et IZARD.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique propédeutique de chirurgie	MM. RICHE.
Clinique propédeutique de médecine	RIMBAUD.
Clinique des maladies des vieillards	EUZIERE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale	ETIENNE.
Accouchements	DELMAS (P.).
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Stomatologie	WATON.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. LEENHARDT.	Chirurgie	MM. RICHE.
	GAUSSEL.		ETIENNE.
	EUZIERE.		LAPEYRE.
	RIMBAUD.	Accouchements	DELMAS (P.)
Anatomie	MARGAROT.	Histoire natur.	GALAVIELLE.
Chimie	DELMAS (J.).	Physique	CABANNES.
	MESTREZAT.		PECH.

Examineurs de la thèse :

MM. VEDEL, profesr, <i>président</i> .	MM. LEENHARDT, <i>agréé</i> .
DUCAMP, professeur.	PECH, <i>agréé</i> .

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A. ROBERT.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR VEDEL
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

A. ROBERT.

SUR

QUELQUES APPLICATIONS CLINIQUES

DU MASQUE MANOMÉTRIQUE

DU DOCTEUR PECH

INTRODUCTION

La donnée essentielle à connaître en clinique au point de vue de l'état de la fonction respiratoire est, non pas le volume de l'air contenu dans les poumons, fourni par le spiromètre, volume dont le chiffre varie chez les différents individus, mais la vitesse de circulation de l'élément gazeux dans l'appareil pulmonaire aux deux temps de la respiration, ou autrement dit le « débit respiratoire » qui est comparable chez tous les individus sains et est l'indice de la valeur fonctionnelle de l'appareil respiratoire. Ce débit s'exprime en litres et fractions de litre à la seconde.

Il est variable chez un même individu suivant les divers actes de la vie, mais présente néanmoins une valeur maxima qui est atteinte lorsque le sujet respire le plus rapidement et avec la plus grande énergie possible.

C'est là le « débit respiratoire maximum », débit qui

varie dans des proportions assez fortes au cours des différentes affections et traduit d'une façon objective à nos yeux la valeur fonctionnelle d'un appareil respiratoire.

Grâce au masque manométrique du Dr Pech, le chiffre du débit maximum peut être obtenu en quelques secondes à l'aide d'une technique des plus simples.

Nous avons personnellement pris une série d'observations intéressantes à l'aide du masque manométrique dans les services du professeur Vedel à l'hôpital Suburbain et du professeur Gaussel au sanatorium « Bon-Accueil » et nous allons, dans les quelques pages qui suivent, exposer quels furent les résultats obtenus chez des individus cliniquement normaux, c'est-à-dire ne présentant aucun signe d'auscultation pulmonaire, et chez des sujets atteints de différentes affections à des degrés divers. Nous essayerons en terminant de voir quelles sont les conclusions que nous pouvons tirer de ces observations.

LE DÉBIT RESPIRATOIRE MAXIMUM CHEZ DES SUJETS ADULTES NORMAUX

Les observations que nous avons prises sur une série d'adultes normaux nous ont fourni les résultats suivants :

R... A., 24 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 2 litres.

M... S., 27 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 1 lit. 900.

S... J., 27 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 2 litres +.

P... G., 26 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 2 litres.

B... A., 30 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 800. Expiration, 1 lit. 900.

E... A., 28 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 900. Expiration, 2 litres.

C... J., 27 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 1 lit. 900.

P... F., 23 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres +. Expiration, 2 litres +.

G... P., 24 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 900. Expiration, 1 lit. 900.

P... M., 36 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres +. Expiration, 2 litres +.

G..., 42 ans. — Débit maximum à l'inspiration, 2 litres. Expiration, 2 litres.

Il semble résulter de l'ensemble des observations prises que, chez des individus normaux, lorsqu'on fait effectuer au sujet des inspirations et des expirations profondes, le chiffre obtenu est presque toujours supérieur au chiffre de 1 lit. 750 donné par M. le docteur Pech comme étant le chiffre moyen.

Le chiffre de 2 litres à la seconde nous paraîtrait se rapprocher davantage de la moyenne puisque, dans la plupart des cas considérés, le chiffre obtenu est 2 litres +, l'aiguille du manomètre allant buter à bout de course contre le cadran.

Le chiffre de 1 lit. 750 à la seconde nous semble être l'indice d'individus atteints légèrement déjà au point de vue pulmonaire, ou de prébacillaires, en tous cas incapables d'effectuer sans fatigue exagérée les actes normaux de l'existence.

D'ailleurs M. le docteur Pech nous a signalé que certains des individus observés par lui antérieurement, ayant fourni des débits de 1 lit. 750 à la seconde, et qui ont pu être suivis par la suite, ont présenté des lésions bacillaires, alors qu'au moment de la première observation ils étaient dépourvus de tout signe pathologique à l'auscultation.

OBSERVATIONS PRISES AU SERVICE DE M. LE PROFESSEUR VEDEL

Les observations prises ont porté presque uniquement sur des maladies chroniques.

Hommes

Obs. 1. — A... J., 44 ans. « Phtisie fibreuse ».

A l'auscultation : Submatité. Vibrations augmentées. Craquements secs et frottements pleuraux. Emphysème et râles bronchiques diffus dans toute l'étendue des deux poumons.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 300.
Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 2. — A... J., 71 ans. « Bronchite chronique. Vieux tousseur ».

A l'auscultation : Expiration prolongée et obscure surtout à gauche. Râles fins bilatéraux. Frottements aux deux bases.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700.
Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 3. — B... A., 65 ans. « Asystolie. Myocardite scléreuse avec arythmie ».

Essoufflement. Vertiges. OEdème des membres inférieurs. Broncho-pneumonie il y a 9 mois.

Hypertension. Pression artérielle le 30 mars : Maxima 23. Minima 14.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 900.

Pression artérielle le 2 avril : Maxima 22. Minima 13.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 900.

Pression artérielle le 4 avril : Maxima 20. Minima 12.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 800. Expiration 1 litre.

Pression artérielle le 9 avril : Maxima 17. Minima 11.

Débit inspiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 900. Expiration, 1 litre.

Obs. 4. — B... S., 62 ans. « Artério-sclérose et broncho-sclérose discrète chez-un éthylique ».

Essoufflement. Toux. Expectoration matutinale muqueuse.

Dyspnée d'effort très considérable. Voussure thoracique très marquée.

Hypersonorité. Expiration prolongée. Râles fins aux bases et frottements pleuraux. Emphysème et hypostase.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 400. Expiration, 0 lit. 700.

Obs. 5. — B... J., 69 ans. « Bronchite chronique et emphysème ».

Débit respiratoire maximum à l'inspiration, 1 lit. 200.
Expiration, 1 litre.

Obs. 6. — B... L., 36 ans. « Ancienne pneumonie grip-pale. Légère obscurité respiratoire des deux côtés. Inspiration rude à droite »...

Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 700. Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 7. — B... M., 38 ans. « Asthme cardiaque en rapport avec une insuffisance mitrale ».

Pression artérielle enregistrée le 25 mars : Maxima, 21. Minima 13.

Débit respiratoire : Inspiration, 0 lit. 800. Expiration, 1 litre.

Pression artérielle le 26 mars : Maxima 20. Minima 12.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 800.
Expiration, 1 litre.

Pression artérielle le 30 mars : Maxima 18. Minima, 11.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 litre. Expiration, 1 lit 100.

Obs. 8. — B... T., 54 ans. « Bronchite chronique fétide. Caverne du S. D. »

Cuti-réaction positive. A la radioscopie, opacité complète du tiers supérieur du poumon droit avec trainées opaques se continuant presque jusqu'à la base du poumon. Réaction de la déviation du complément appliquée à la tuberculose : résultat négatif.

Examen bactériologique des crachats le 12-1-21: « Flore microbienne abondante avec prédominance de pneumocoques ».

Le 10-2-21, présence de nombreux bacilles de Koch.

Débit maximum : à l'inspiration, 1 litre; à l'expiration, 0 lit. 700.

Obs. 9. — C... A., 23 ans. « Bacillose généralisée des deux poumons. Signes de fonte caséeuse dans toute l'étendue des poumons ».

Débit obtenu le 23 mars : à l'inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 10. — C... E., 27 ans. « Troubles psychiques d'origine névrosique chez un blessé de guerre ».

Débit maximum à l'inspiration, 0 lit. 900. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 11. — C... H., 63 ans. « Insuffisance aortique. Polysclérose. Gros foie. Râles aux bases ».

Tension artérielle : Maxima 19,5. Minima, 9,5.

Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 12. — C... J., 23 ans. « Bacillose discrète chez un amputé ».

Bronchites répétées. Toux à exacerbation matinale. Douleur thoracique bilatérale. Pas d'hémoptysies. Grand affaiblissement. A l'auscultation : Au sommet droit, submatité. Augmentation des vibrations. Inspiration rude. Expiration prolongée. Au sommet gauche : Expiration prolongée.

Recherche du bacille de Koch dans les crachats : négative. Cuti-réaction : positive.

Débit respiratoire maximum : à l'inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 0 lit. 900.

Obs. 13. — D... H., 52 ans. « Bronchite aiguë bilatérale chez un alcoolique avec lésions cardiovasculaires ».

Dyspnée intense. A l'auscultation, râles de bronchite bilatéraux sur toute la hauteur. Pas d'hypertension.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 litre. Expiration, 0 lit. 750, le 22 mars.

Le 28 mars, disparition des râles dans la plus grande partie des poumons. Amélioration nette de l'état général.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 1 litre.

Obs. 14. — D... J., 37 ans. « Spasme du cardia (?) ».

Pas de signes pulmonaires.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 900. Expiration, 1 lit. 800.

Obs. 15. — G... B., 47 ans. « Ethylique. Artérioscléreux ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 700. Expiration, 1 lit. 800.

Obs. 16. — G... E., 34 ans. « Méningo-radiculite ».

Aucun signe d'auscultation pulmonaire.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 900. Expiration, 1 lit. 800.

Obs. 17. — G... P., 45 ans. « Bronchite chronique ».

Vieux tousseur. Dyspnée d'effort.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 200. Expiration, 1 litre.

Obs. 18. — H... J., 55 ans. « Syphilis oculaire et

médullaire diffuse chez un scléreux, infecté urinaire et brightique ».

Tension artérielle le 26 mars : Maxima 21. Débit maximum, 1 lit. 200 ; 1 lit. 500.

Tension artérielle le 4 avril : Maxima 18. Débit maximum : 1 lit. 400 ; 1 lit. 600.

Obs. 19. — J... D., 34 ans. « Péricolite droite consécutive à une blessure de la région du flanc droit ».

Aucun signe pulmonaire.

Débit maximum : Inspiration, 2 litres. Expiration, 1 lit. 900.

Obs. 20. — M... C., 35 ans. « Bacillose discrète ».

A l'auscultation, respiration rude et un peu obscure partout, avec sibilances diffuses en avant et en arrière. Toux fréquente. Dyspnée d'effort.

Recherche du bacille de Koch dans les crachats : négative.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 21. — M... F., 44 ans. — « Bronchite chronique et emphysème ».

Expectoration muqueuse abondante. Essoufflement. Dyspnée d'effort et d'ascension très marquée.

A l'auscultation, râles de bronchite gros et moyens disséminés. Rien aux sommets.

Recherche du bacille de Koch : négative.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 22. — M... J., 37 ans. « Lèpre à forme papuleuse ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 900.
Expiration, 2 litres.

Obs. 23. — O... P., 61 ans. « Emphysème et asthme ».

Débit maximum : Inspiration, 0 lit. 600. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 24. — P... A., 55 ans. « Anévrisme volumineux de l'aorte descendante ».

Pleurite de la base gauche et sommets suspects. Obscurité respiratoire complète du sommet gauche. Compression d'une grosse bronche par la tumeur anévrismale.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 600.
Expiration, 0 lit. 800.

Obs. 25. — R... E., 34 ans. « Hyposystolie. Insuffisance mitrale ».

Symphyse péricardique. A l'auscultation : Matité des deux bases.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 400.
Expiration, 1 lit. 800.

Obs. 26. — R... H., 34 ans. « Bronchite chronique. Poussées broncho-pneumoniques avec asystolie ».

Sujet atteint par les gaz pendant la guerre. Toux continue. Expectoration abondante, spumeuse, mucopurulente, non hémoptoïque.

A l'examen : Sujet cyanosé. Dyspnée intense. Vossure du thorax marquée.

A l'auscultation : Râles diffus mais prédominants à droite.

Recherche du bacille de Koch : négative.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700, Expiration, 0 lit. 500.

Plusieurs examens pratiqués n'ont pas montré de changement malgré une légère amélioration locale.

Obs. 27. — S... A. « Bronchite chronique et emphyseme ».

Polypnée. Voussure thoracique très marquée.

Le 22 février : Bronchite aiguë bilatérale. Très nombreux râles. Râles fins aux bases.

Débit maximum : Inspiration, 1 litre. Expiration, 0 lit. 900.

Le 4 mars : Amélioration clinique.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 600. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 28. — S... P., 23 ans. « Bronchopleurite aiguë ».

A l'auscultation : A gauche, râles aux deux temps. Frottements pleuraux à la base.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 29. — S... P., 55 ans. « Néoplasie gastrique ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 650. Expiration, 2 litres.

Obs. 30. — T... A., 58 ans. « Emphysème très prononcé ».

Toux pénible. Expectoration abondante et spumeuse.
Dyspnée intense.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 800.
Expiration, 0 lit. 200.

Obs. 31. — T... A., 35 ans. « Pouls lent permanent.
Aortite aiguë ».

Pression artérielle enregistrée le 3 mars : Maxima
20 1/2. Minima 11.

Débit respiratoire maximum, le 3 : Inspiration, 1 lit.
200. Expiration, 1 lit. 600.

Le 7 mars : Tension maxima 18 1/2 ; minima 10.
Débits : 1 lit. 200 ; 1 lit. 700.

Le 22 mars : Tension maxima 17 ; minima 10. Débits :
1 lit. 400 ; 1 lit. 700.

Obs. 32. — V... B., 70 ans. « Bronchite chronique.
Poussée aiguë ».

Frottements aux bases. Râles disséminés. Subma-
tité des deux tiers inférieurs des poumons. Respiration
très rude en arrière à gauche (le 24 mars).

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 litre.
Expiration, 0 lit. 700.

Le 28 mars : Amélioration. Débits : 1 lit. 300 ; 0 lit.
900.

Femmes

Obs. 33. — A... L., 24 ans. « Bacillose du sommet
gauche ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 400.
Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 34. — B... E., 26 ans. « Syphilis contractée au

cours de bacilliose avec hémoptysies et n'ayant pas aggravé cette dernière ».

Douleur sous le sein gauche s'irradiant dans le dos à la toux. Léger mouvement fébrile. Pas de sueurs. Bonne complexion.

A l'auscultation : Submatité du sommet gauche. Inspiration rude. Expiration prolongée.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 300.

Obs. 35. — B... M., 31 ans. « Leucémie myéloïde ».

Compression de la base du poumon gauche par la rate augmentée de volume dans des proportions considérables.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 200. Expiration, 1 lit. 600.

Obs. 36. — B... R., 22 ans. « Bacilliose pulmonaire incipiente ».

Plusieurs hémoptysies peu abondantes mais de longue durée et fréquemment renouvelées. Bon état général.

A l'examen : Du côté droit, retentissement vocal accru.

Inspiration rude. Expiration légèrement soufflante.

Recherche du bacille de Koch : négative. Cuti-réaction : douteuse.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 700. Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 37. — B... G., 74 ans. « Asthme et emphyseme ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 500. Expiration, 0 lit. 700.

Obs. 38. — C... M., 63 ans. « Pleurésie interlobaire gauche ».

Débit maximum : Inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 39. — C... L., 46 ans. « Arthropathie tabétique ».

Débit respiratoire : Inspiration, 1 lit. 800. Expiration, 1 lit. 875.

Obs. 40. — C... S., 22 ans. « Bacillose pulmonaire au début ».

Légère submatité du sommet droit. Inspiration prolongée. Expiration rude.

Débit respiratoire : Inspiration, 1 lit. 700. Expiration, 1 lit. 550.

Obs. 41. — D... L., 30 ans. « Rétrécissement mitral pur ».

Dyspnée d'effort assez intense. Congestion passive des bases.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 750. Expiration, 1 lit. 750.

Obs. 42. — D... N., 15 ans. « Encéphalite épidémique au stade de rigidité musculaire et catatonie ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 43. — L... M., 21 ans. « Convalescente de typhoïde ».

Appareil respiratoire indemne.

Débit maximum : Inspiration, 2 litres +. Expiration, 2 litres +.

Obs. 44. — M... E., 35 ans. « Tuberculose bilatérale ».

Signes de fonte caséuse dans toute l'étendue des deux poumons.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 200. Expiration, 0 lit. 700.

Obs. 45. — P... M., 57 ans. « Tabes gastrique. Bronchite légère ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 750. Expiration, 1 lit. 700.

Obs. 46. — R... E., 25 ans. « Suspecte de bacillose ».

Ne tousse ni ne crache. Anorexie. Affaiblissement. Amaigrissement.

A l'auscultation : Rudesse inspiratoire des sommets. Expiration prolongée à gauche.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 47. — S... M., 24 ans. « Prébacillose du sommet gauche. Rétrécissement mitral ».

Pas d'essoufflement très appréciable. Congestion passive des bases.

A l'auscultation : Rudesse et frottements pleuraux au sommet gauche.

Cuti-réaction : positive faible. Recherche des B. de Koch : négative.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 700.

OBSERVATIONS PRISES AU SANATORIUM « BON-ACCUEIL »

Femmes

Obs. 48. — R... M., 19 ans. « Tuberculose évolutive du sommet droit ».

A l'auscultation : Râles humides. Respiration soufflante. Signes de fonte caséuse.

Débit respiratoire : Inspiration, 1 lit. 200. Expiration, 1 litre.

Obs. 49. — A... R., 17 ans. « Tuberculose du sommet gauche ».

Signes assez discrets. Evolution apyrétique.

Débit respiratoire : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 50. — A... M., 24 ans. « Tuberculose bilatérale ».

Grosse caverne à droite. Signes cavitaires très prononcés. Evolution fébrile.

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 700. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 51. — A... M., 22 ans. « Pyopneumothorax. Evolution subfébrile ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 100.
Expiration, 0 lit. 600.

Obs. 52. — B... L., 32 ans. « Tuberculose évolutive des deux sommets. Caverne à gauche ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 200.
Expiration, 0 lit. 600.

Obs. 53. — C... M., 22 ans. « Très légers signes de tuberculose du sommet droit ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 750.
Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 54. — C... E., 26 ans. « Pneumothorax du côté droit. Tuberculose unilatérale en bonne voie ».

Débit maximum : Inspiration, 1 litre. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 55. — D... A., 41 ans. « Tuberculose du poumon droit avec signes de fonte caséeuse dans toute l'étendue du poumon. Gros amaigrissement ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 0 lit. 950.
Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 56. — D... M., 27 ans. « Tuberculose bilatérale ».

Signes de fonte caséeuse des deux côtés. Evolution apyrétique.

Débit maximum : Inspiration, 1 litre. Expiration, 0 lit. 700.

Obs. 57. — E... H., 23 ans. « Tuberculose à évolution lente des deux sommets ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 58. — P... B., 43 ans. « Tuberculose cavitaire du poumon gauche. Grosse caverne. Bruit de pot fêlé ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 0 lit. 700.

Obs. 59. — S... P., 35 ans. « Tuberculose évolutive fébrile. Cavitaire : grosse caverne du côté gauche ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 0 lit. 700.

Hommes

Obs. 60. — C... M., 19 ans. « Tuberculose à évolution lente du sommet droit avec petite caverne ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 300.

Obs. 61. — C... A., 18 ans. « Tuberculose évolutive bilatérale avec gros signes de fonte caséeuse. Grosse caverne du côté droit. Mauvais état général. Gros amaigrissement ».

Débit maximum : Inspiration, 0 lit. 500. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 62. — C... E., 55 ans. « Tuberculose à forme dyspnéique. Evolution subfébrile. Symptômes dominants : toux et dyspnée ».

Débit maximum : Inspiration, 0 lit. 900. Expiration, 0 lit. 500.

Obs. 63. — F... J., 29 ans. « Tuberculose bilatérale très discrète ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 750. Expiration, 1 lit. 700.

Obs. 64. — F... E., 30 ans. « Tuberculose évolutive fébrile bilatérale. Caverne du sommet droit ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 100. Expiration, 0 lit. 800.

Obs. 65. — G... A., 22 ans. « Tuberculose bilatérale avec râles secs des deux côtés, caractérisée surtout par des variations du rythme respiratoire ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 600. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 66. — H... H., 24 ans. « Tuberculose bilatérale. Râles humides dans toute l'étendue des poumons. Evolution subfébrile ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 200. Expiration, 1 litre.

Obs. 67. — M... J., 26 ans. « Signes d'induration du sommet gauche, sans bruits surajoutés ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 500. Expiration, 1 lit. 200.

Obs. 68. — N... J., 30 ans. « Pleurite gauche. Induration des deux poumons ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 500.
Expiration, 1 lit. 250.

Obs. 69. — N... V., 36 ans. « Tuberculose du sommet droit avec quelques signes d'induration. Evolution apyrétique ».

Débit respiratoire maximum : Inspiration, 1 lit. 700.
Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 70. — O... P., 21 ans. « Tuberculose discrète des sommets. Respiration légèrement diminuée ».

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 750. Expiration, 1 lit. 750.

Obs. 71. — R... E., 25 ans. « Prébacillose du poumon droit ».

Légère submatité à droite avec inspiration granuleuse et expiration prolongée. Respiration diminuée à la base.

Débit maximum : Inspiration, 1 lit. 750. Expiration, 1 lit. 500.

Obs. 72. — V... R., 17 ans. « Tuberculose du sommet droit à évolution apyrétique peu aiguë ».

Débit maximum : Inspiration, 2 litres. Expiration, 1 lit. 500.

Telles sont les observations que nous avons prises dans les deux services cités plus haut. Il nous a paru intéressant de grouper maintenant les résultats obtenus

au cours des différentes maladies, en tableaux qui nous montreront plus aisément les points à signaler.

Tableau A

Obs.	Débit à l'inspiration	Débit à l'expiration	Diagnostic
	(en litres)	(en litres)	
14	1.900	1.800	Spasme du cardia.
19	2 »	1.900	Péricolite droite.
22	1.900	2 »	Lèpre papuleuse.
29	1.700	2 »	Néoplasie gastrique.
39	1.800	1.750	Arthropathie tabétique.
41	1.750	1.750	Rétrécissement mitral.
42	1.500	1.500	Encéphalite épidémique.
43	2 » +	2 » +	Convalescente typhoïde.
45	1.750	1.700	Tabes gastrique. Bronchite.

De l'examen des chiffres fournis par le tableau ci-dessus, il semble résulter que, dans tous les cas de maladie sans retentissement sur l'appareil pulmonaire, nous trouvons des chiffres de débit supérieurs au chiffre considéré jusqu'à présent comme normal de 1 lit. 750.

Une observation nous fournit un débit inférieur, aux deux temps, à la moyenne précitée de 1 lit. 750. C'est l'observation 42, mais il s'agit là d'un sujet atteint d'encéphalite épidémique au stade de rigidité musculaire et catatonie, et c'est sans doute à sa paresse musculaire qu'est due la faiblesse du débit.

Le chiffre de 1 lit. 750, aux deux temps, est trouvé dans un cas de rétrécissement mitral avec dyspnée d'effort très marquée (Obs. 41). Mais ce sujet ne peut être considéré comme un sujet normal, puisqu'il ne pourra effectuer sans fatigue les actes normaux de la vie.

Dans l'observation 45, nous trouvons également les chiffres de 1 lit. 750, aux deux temps, mais le sujet était atteint de bronchite légère ne lui permettant pas de prendre place dans la catégorie des individus indemnes, au point de vue pulmonaire.

VARIATIONS DU DÉBIT RESPIRATOIRE MAXIMUM CHEZ LES HYPERTENDUS

Tableau B

Obs. 3. — Asystolie. Myocardite scléreuse avec arythmie.

30 mars : Tension maxima 23.

— minima 14.

Débit à l'inspiration 0 lit. 700.

— à l'expiration 0 lit. 900.

2 avril : Tension maxima 22.

— minima 13.

Débit à l'inspiration 0 lit. 700.

— à l'expiration 0 lit. 900.

4 avril : Tension maxima 20.

— minima 12.

Débit à l'inspiration 0 lit. 800.

— à l'expiration 1 litre.

9 avril : Tension maxima 17.

— minima 11.

Débit à l'inspiration 0 lit. 900.

— à l'expiration 1 litre.

Obs. 7. — Asthme cardiaque en rapport avec une insuffisance mitrale.

25 mars : Tension maxima 21.

— minima 13.

Débit à l'inspiration 0 lit. 800.

— à l'expiration 1 litre.

26 mars : Tension maxima 20.

— minima 12.

Débit à l'inspiration 0 lit. 800.

— à l'expiration 1 litre.

30 mars : Tension maxima 18.

— minima 11.

Débit à l'inspiration 1 litre.

— à l'expiration 1 lit. 100.

Obs. 11. — Insuffisance aortique.

Tension maxima 19,5.

— minima 9,5.

Débit à l'inspiration 1 lit. 100.

— à l'expiration 1 lit. 500.

Obs. 15. — Ethylique. Artérioscléreux.

Débit à l'inspiration 1 lit. 700.

— à l'expiration 1 lit. 800.

Obs. 18. — Brightique. Scléreux général.

26 mars : Tension maxima 21.

Débit à l'inspiration 1 lit. 200.

— à l'expiration 1 lit. 500.

4 avril : Tension maxima 18.

Débit à l'inspiration 1 lit. 400.

— à l'expiration 1 lit. 600.

Obs. 25. — Insuffisance mitrale. Hyposystolie.

21 mars : Tension maxima 19.

— minima 12.

Débit à l'inspiration 1 lit. 400.

— à l'expiration 1 lit. 800.

Obs. 31. — Pouls lent permanent. Aortite aiguë.

3 mars : Tension maxima 20,5.

— minima 11.

Débit à l'inspiration 1 lit. 200.

— à l'expiration 1 lit. 600.

7 mars : Tension maxima 18,5.

— minima 10.

Débit à l'inspiration 1 lit. 200.

— à l'expiration 1 lit. 700.

22 mars : Tension maxima 16.

— minima 10.

Débit à l'inspiration 1 lit. 400.

— à l'expiration 1 lit. 700.

Si nous examinons l'ensemble des observations prises sur des sujets hypertendus, nous sommes de prime abord frappés par ce fait que nous notons chez tous une diminution de débit beaucoup plus marquée à l'inspiration qu'à l'expiration.

De plus, si nous prenons un sujet, le n° 3 par exemple, et si nous comparons les différents chiffres nous indiquant la tension artérielle et les débits, nous remarquons que le chiffre du débit inspiratoire, qui est le plus touché dans tous les cas, remonte progressivement au fur et à mesure que la tension artérielle baisse.

L'augmentation du débit inspiratoire dans les cas cités est d'environ 0 lit. 200, tandis que l'augmentation portant sur le débit expiratoire se maintient aux environs de 0 lit. 100.

VARIATIONS DU DÉBIT RESPIRATOIRE CHEZ LES BACILLAIRES

Tableau C

Obs.	Débit à l'inspi- ration	Débit à l'expi- ration	Diagnostic
—	—	—	—
	(en litres)	(en litres)	
63	1.750	1.750	Tub. bilatérale à signes très discrets.
69	1.700	1.500	Tub. discrète du sommet gauche.
70	1.750	1.750	Tub. discrète des S. en voie de guéris.
71	1.750	1.500	Signes de prébacillose du S. G.
72	2 »	1.500	Tub. discrète du sommet droit.
53	1.700	1.500	Tub. S. D. avec signes très légers.
36	1.750	1.500	Bacillose pulmonaire incipiente.
40	1.700	1.500	Bacillose pulmonaire au début.
46	1.500	1.200	Bacillose pulmonaire à signes discrets.
47	1.500	1.700	Bacill. incipiente du sommet gauche.
60	1.500	1.300	Tub. à évolution lente du S. D.
67	1.500	1.200	Signes d'induration du S. G.
68	1.500	1.250	Signes d'induration des 2 poumons.
49	1.500	1.200	Tub. du S. G. avec signes discrets.
57	1.500	1.200	Tub. à évolution lente des deux S.
34	1.500	1.300	Tub. du sommet G. à évolution lente.
20	1.500	1.200	Bacillose discrète.
1	1.300	1.200	Phtisie fibreuse.
33	1.400	1.200	Bacillose du sommet gauche.

12	1.100	0.900	Bacillose discrète des deux sommets.
65	1.600	1.200	Tuberculose bilatérale.
44	1.200	0.700	Tub. bilat. Signes de fonte caséeuse.
9	0.700	0.500	Bacil. général. des 2 P. Caverne à D.
64	1.100	0.800	Tub. bilatérale. Caverne à droite.
59	1 »	0.700	Tub. du poumon gauche. Caverne.
58	1.200	0.700	Tub. cavitaires du poumon gauche.
8	1 »	0.700	Bacillaire. Cavitaires sommet droit.
56	1 »	0.700	Tub. bilat. Gros signes de fonte cas.
55	0.900	0.700	Tub. du poumon droit. Mauv. état gén.
50	0.700	0.500	Tub. bilatérale. Grosse caverne à D.
61	0.500	0.500	Tub. bilat. tr. marqu. Gros. cav. à D.
62	0.900	0.500	Tub. à forme dyspnéique.
51	1.100	0.600	Pyopneumothorax.
54	1 »	0.500	Pneumothorax.

Les observations prises sur des bacillaires, soit au service de M. le professeur Vedel, soit à Bon-Accueil, nous permettent de noter avant toute chose une diminution très marquée du débit expiratoire avant même que le débit inspiratoire soit touché.

Ainsi, alors que chez certains sujets nous trouvons encore à l'inspiration les chiffres assez élevés de 1 litre 750 (2 litres dans un cas), nous ne trouvons pas à l'expiration en général de chiffre égal, tous sont au contraire plus faibles de quelques décilitres.

Cette diminution à l'expiration est très précoce. Elle se rencontre chez des sujets ne présentant que des signes respiratoires excessivement discrets. Elle semble donc devoir nous prévenir, même en l'absence de signes évidents, d'une atteinte à l'intégrité du parenchyme pulmonaire.

Dans un seul cas de bacillose discrète du sommet gauche nous trouvons des chiffres en opposition avec

ceux que nous pourrions attendre. C'est dans l'observation 47. Il s'agissait en effet d'une prébacillaire du sommet gauche. Le masque manométrique nous donne les chiffres suivants : Débit maximum à l'inspiration, 1 lit. 500 ; à l'expiration, 1 lit. 700. Mais nous ne devons pas perdre de vue que nous avons affaire, en même temps qu'à une prébacillose, à un rétrécissement mitral avec congestion passive du poumon. D'où perte d'élasticité du parenchyme pulmonaire congestionné et diminution de l'inspiration.

Si maintenant nous mettons en regard les chiffres fournis par le masque manométrique et les renseignements donnés par l'auscultation, nous pouvons nous rendre compte que les variations du débit respiratoire dans les différents cas examinés sont proportionnelles à l'étendue des lésions.

Enfin les deux observations 51 et 54 nous montrent que dans le cas de pneumothorax on note une diminution très marquée du débit à l'expiration, le chiffre fourni à l'expiration étant dans les deux cas considérés inférieur de moitié à celui de l'inspiration.

D'autre part, signalons que nous avons retrouvé à Bon-Accueil un malade dont nous avons pris l'observation antérieurement dans le service du professeur Vedel. Ce malade figuré sous les n^{os} 9 et 61. A un mois et demi d'intervalle, son état physique s'étant aggravé, nous avons noté que la diminution du débit respiratoire, qui portait au premier examen surtout sur l'expiration, portait au second examen également sur les deux temps et était en rapport avec l'aggravation des signes cliniques. D'après cet exemple nous pensons que le masque peut fournir des renseignements utiles sur l'évolution de la maladie

et que, grâce à lui, nous pouvons être fixés rapidement, par une simple comparaison de chiffres obtenus aux différentes époques, sur la marche de la maladie et l'efficacité des traitements.

VARIATIONS DU DÉBIT MAXIMUM DANS DIFFÉRENTES MALADIES CHRONIQUES DU POUMON

Tableau D

Obs.	Débit à l'insp.	Débit à l'exp.	Diagnostic
	(en litres)	(en litres)	
2	0.700	0.500	Bronchite chronique.
5	1.200	1 »	Bronchite chronique.
13	1.100	0.750	Bronchite chronique.
17	1.200	1 »	Bronchite chronique.
28	1.600	1.200	Broncho-pleurite.
32	1 »	0.700	Bronchite chronique. Poussée aiguë.
35	1.200	1.600	Leucémie myéloïde.
38	0.700	0.500	Pneumonie interlobaire. Emphysème.
4	1.400	0.700	Broncho-sclérose. Emphysème.
21	0.700	0.500	Bronchite. Emphysème.
23	0.600	0.500	Emphysème. Asthme.
26	0.700	0.500	Bronchite chronique. Emphysème.
30	0.800	0.200	Emphysème très marqué.
37	0.700	0.500	Asthme et emphysème.

Enfin, d'après l'examen du tableau D nous pouvons nous rendre compte que, dans les cas de bronchite chro-

nique, la diminution du débit respiratoire maximum porte sur les deux temps de la respiration, mais d'une façon plus appréciable sur l'expiration que sur l'inspiration.

D'autre part, dans les cas d'asthme ou d'emphysème, le débit respiratoire maxima est en général fortement diminué aux deux temps, surtout à l'expiration. Nous ne l'avons pas trouvé supérieur à un litre, mais beaucoup plus souvent aux environs de 0 lit. 500. Dans un cas même nous l'avons vu descendre à 0 lit. 200.

Une observation est à signaler, c'est le n° 35 dans laquelle nous avons un débit inspiratoire fortement diminué par rapport au débit expiratoire. Il s'agissait dans ce cas d'une femme atteinte de leucémie myéloïde, dont la rate, fortement augmentée de volume, comprimait le poumon gauche et entravait son expansion normale. D'où sans doute la diminution observée à l'inspiration.

CONCLUSIONS

La courte analyse des quelques observations ci-dessus nous a amené à tirer les conclusions suivantes :

1° Chez les sujets normaux, c'est-à-dire exempts de tout signe clinique, le débit respiratoire maximum se tient toujours aux environs de deux litres, et il lui est le plus souvent supérieur. Le chiffre de 1 litre 500 à 1 litre 750 donné antérieurement comme normal doit être considéré comme faible et les sujets qui ne peuvent atteindre un chiffre plus élevé doivent être surveillés par la suite au point de vue pulmonaire.

2° Les sujets malades mais sans retentissement pulmonaire nous fournissent toujours des chiffres supérieurs à 1 litre 750.

3° Chez les hypertendus, on note une diminution très nette du débit respiratoire à l'inspiration. Lorsque la pression artérielle baisse, le débit respiratoire augmente aux deux temps, mais d'une façon plus marquée à l'inspiration qu'à l'expiration.

4° Chez les bacillaires, la diminution du débit respiratoire porte dès le début sur l'expiration. Lorsque chez un sujet nous trouvons même en l'absence de signes cli-

riques, à côté d'un débit inspiratoire normal, un débit maximum diminué à l'expiration, nous devons songer à une prébacillose et le surveiller au point de vue pulmonaire.

5° Les chiffres fournis par le masque manométrique sont proportionnels à l'étendue des lésions du parenchyme pulmonaire.

6° Dans les cas de pneumothorax on note une diminution très marquée du débit à l'expiration par rapport au débit à l'inspiration, le premier étant au second, dans les cas considérés, dans le rapport de 1 à 2.

7° Dans les cas de bronchite chronique, la diminution du débit maximum porte sur les deux temps, mais paraît plus marquée à l'expiration.

8° Dans les cas d'asthme et d'emphysème, la diminution très marquée du débit maximum est surtout nette à l'expiration, le débit expiratoire se maintenant le plus souvent aux environs de 0 litre 500, pouvant même tomber à 0 litre 200.

9° Enfin le masque manométrique nous fournit dans l'évolution d'une maladie les renseignements utiles sur la façon dont se comporte l'appareil respiratoire. Il est pour nous un des éléments de pronostic des plus importants en traduisant d'une façon objective à nos yeux la marche des lésions.

C'est là à notre avis, pour un praticien, un appareil d'un grand intérêt pratique, car il nous permet à tout instant, avec une simplicité extrême, d'être fixés sur la valeur de la fonction respiratoire d'un sujet donné.

BIBLIOGRAPHIE

1918. J.-L. PECH. — Masque manométrique (Thèse de doctorat en médecine. Montpellier, le 23 mars 1918).
1918. FRÈRE et J.-L. PECH. — La mesure du débit respiratoire au cours des tuberculoses pulmonaires (Montpellier médical, avril 1918, n° 8).
1918. J.-L. PECH. — Masque manométrique. Présentation de l'appareil (Société de biologie, 15 mai 1918).
1920. J.-L. PECH et MADON. — Mesure du débit respiratoire maximum au cours de la grossesse et après l'accouchement (Réunion obstétricale et gynécologique de Montpellier, 9 juin 1920).
1920. J.-L. PECH. — Présentation d'un appareil : masque manométrique (Congrès de physiologie, 15-20 juillet 1920).
1920. Le masque manométrique. Nouveau procédé pour l'étude du débit respiratoire : au laboratoire, en clinique, en pratique médicale (Publication de la Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen. Préface du professeur Gley, du Collège de France).
1921. J.-L. PECH. — La notion du débit respiratoire maximum. Mesure pratique de ce débit au moyen du masque manométrique (Presse médicale, n° 10, 2 février 1921. Masson, éditeur).
1921. P. DESFOSSES. — Le masque manométrique de Pech en éducation physique (Presse médicale, n° 10, 2 février 1921).

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 11 mai 1921.

Le Recteur,
Jules COULET.

VU ET APPROUVE :
Montpellier, le 10 mai 1921.

Le Doyen,
E. DERRIEN.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!



Montpellier. — *L'Abeille*, Imprimerie Coopérative ouvrière
14, avenue de Toulouse. — Téléph. 8-78.
